Manual de Instrucciones

HI 38000
Test Kit
Sulfato



Tel.: (+34) 902 11 79 29
Web: www.infoagro.com/instrumental

Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Sírvase leer las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Test de Análisis Químico para, de ese modo, tener la información necesaria para el correcto uso del mismo. Si necesitara información adicional no dude en enviarnos un correo electrónico a pedidos@infoagro.com

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o al Servicio de Atención al Cliente de Hanna más cercano.

Cada kit va equipado con:

- Reactivo Sulfato HI 38000A-0, paquetes (100 u.);
- Reactivo sulfato HI 38000B-0, 1 botella (53 g);
- Agente Complexante, 1 botella con dosificador (10 ml);
- 1 tubo de ensayo de cristal (50 ml);
- 1 vaso de plástico (50 ml);
- 1 pipeta de plástico (3 ml);
- 1 cuchara.

Nota: Todo artículo defectuoso ha de ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38000 10/99 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	20 a 100 mg/l (ppm) como Sulfato
Incremento Mínimo	5 mg/l de 20 a 30 mg/l 10 mg/l de 30 a 100 mg/l
Método de Análisis	Turbidimétrico
Cantidad muestra	50 ml
Número de Tests	100
Dimensiones Caja	275x57x78 mm
Peso de embarque	290 g

TRANSCENDENCIA Y USO

El sulfato está muy presente en las aguas naturales en un amplio rango de concentraciones. No es tóxico pero ha de ser mantenido bajo cierto umbral para evitar que produzca un sabor desagradable en el agua. Las concentraciones son particularmente altas cerca de las aguas vertidas por la minería. El sulfato se usa ampliamente como nutriente en la agricultura.

El procedimiento para determinar el contenido de sulfato es una modificación del Método Turbidimétrico por Sulfato de Bario.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

REACCION QUIMICA

El Sulfato se precipita como sulfato de bario por reacción con el cloruro de bario en un médio acídico. La turbidez es proporcional a la concentración de sulfato:

$$SO_4^{2-} + Ba^{2+} \rightarrow BaSO_4$$

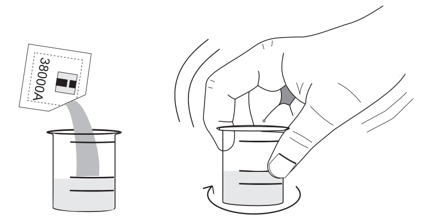
INSTRUCCIONES

LEA COMPLETAMENTE LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL KIT

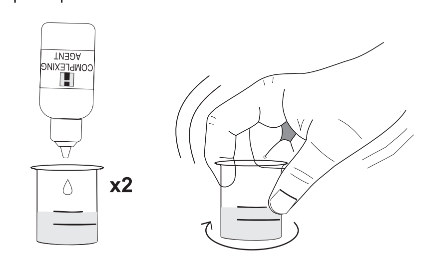
- Llene el vaso de plástico con 50 ml de la muestra, hasta la marca.

50 mL

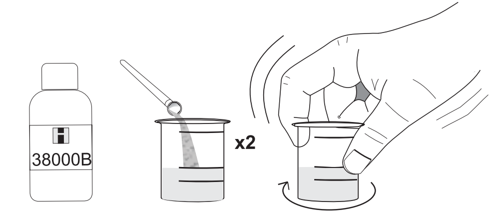
- Añada 1 paquete de Reactivo Sulfato HI 38000A-0 y hágalo girar suavemente para que se disuelva.



- Añada 2 gotas de Agente Complexante y hágalo girar para que se mezcle.



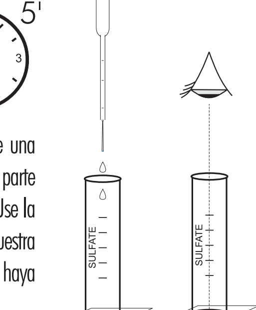
- Añada dos cucharadas de reactivo HI 38000B-0 y hágalo girar suavemente para que se mezcle.

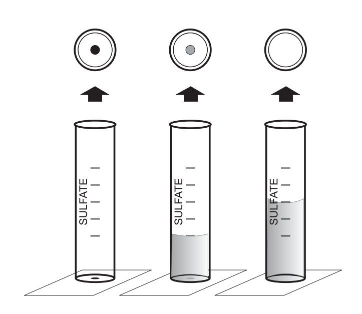


- Espere 5 minutos para que tenga lugar la reacción.

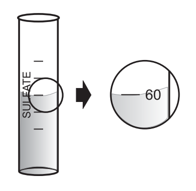
5'

- Mantenga el tubo de ensayo sobre una superficie blanca y mire desde la parte superior al punto negro del fondo. Use la pipeta para llenar el tubo con la muestra tratada hasta que el punto negro haya desaparecido totalmente.





- Lea la concentración en mg/l (ppm) de Sulfato, correspondiente al nivel del líquido en el tubo de ensayo.



Nota: En caso de que el punto del fondo desaparezca con el nivel de líquido por debajo de la marca de 100 ppm, la concentración de sulfato es superior a 100 ppm; en caso de que el punto desaparezca con el nivel de líquido por encima de la marca de 20 ppm, la concentración de sulfato es inferior a 20 ppm.

Nota: Para medir Sulfato en el rango de 100 a 10000 ppm, use el Test Kit **HI 38001** Sulfato Rango Alto y Bajo.

REFERENCIAS

Adaptación del Método Turbidimétrico por Sulfato de Bario.

SEGURIDAD E HIGIENE

Las sustancias químicas que contiene este kit pueden resultar peligrosas si son manipuladas de forma indebida. Lea la Hoja de Seguridad e Higiene correspondiente antes de realizar este test.

Manual de Instrucciones

HI 38001
Test Kit para Sulfato Rango Bajo y Alto



Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Lea las instrucciones detenidamente antes de utilizar el Test de Análisis Químico. Este manual le proporcionará la información necesaria para el correcto uso del kit.

Desembale el kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o a la Oficina más cercana.

Cada kit se suministra con:

- HI 38001A-0 Reactivo Sulfato, paquetes (2x100 u.);
- HI 38001B-0 Reactivo Sulfato LR (Rango Bajo), 1 botella (100ml);
- HI 38001B-0 Reactivo Sulfato HR (Rango Alto), 1 botella (100ml);
- HI 38001C-0 Reactivo Sulfato, 1 botella con dosificador (10 ml);
- Agente Complexante, 1 botella con dosificador (20 ml);
- Solución Sulfato, 1 botella (30 ml);
- 2 vasos de plástico (50 ml);
- 2 jeringas (1 ml).

Nota: Todo elemento dañado o defectuoso debe ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38001R2 11/04

ESPECIFICACIONES

Rango	100 a 1000 mg/l como Sulfato LR (R.Bajo) 1000 a 10000 mg/l como Sulfato HR (R.Alto)
Incremento Mínimo	10 mg/l Sulfato LR (Rango Bajo) 100 mg/l Sulfato HR (Rango Alto)
Método de Análisis	Titración
Cantidad de Muestra	15 ml
Número de Tests	200
Dimensiones Caja	235x175x115mm
Peso de Embarque	640 g

TRANSCENDENCIA Y USO

El Sulfato está muy presente en las aguas naturales en un amplio rango de concentraciones. No es tóxico pero se ha de mantener por debajo de cierto umbral para evitar que origine un sabor desagradable en el agua. Las concentraciones son especialmente más altas cerca de escorrentías en minería. El Sulfato se usa de forma extensiva como nutriente en la agricultura.

El procedimiento para determinar el sulfato es una modificación de la Determinación de Sulfato mediante Sulfonato III.

Nota: mg/l equivale a ppm (partes por millón).

REACCION QUIMICA

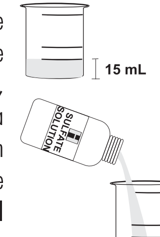
El Sulfato se determina mediante método titrimétrico (volumétrico). El punto final de la reacción se indica mediante el cambio de color de la solución de violeta a azul.

INSTRUCCIONES

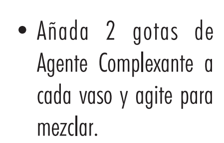
LEA COMPLETAMENTE LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL KIT

Rango Bajo - 100-1000 mg/l Sulfato

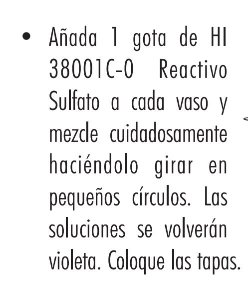
- Retire las tapas de los vasos de plástico. Llene un vaso con 15 ml de la muestra, hasta la marca, y, cuando realice el test por primera vez, llene el otro vaso de plástico con 15 ml de Solución Sulfato. Esto le ayudará a identificar el color final de su muestra.



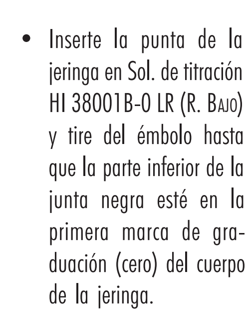
- Añada 1 paquete de HI 38001A-0 Reactivo Sulfato a cada vaso, coloque la tapa y hágalo girar suavemente para que se disuelva.



- Añada 2 gotas de Agente Complexante a cada vaso y agite para mezclar.

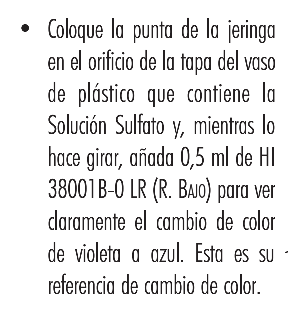


- Añada 1 gota de HI 38001C-0 Reactivo Sulfato a cada vaso y mezcle cuidadosamente haciéndolo girar en pequeños círculos. Las soluciones se volverán violeta. Coloque las tapas.



- Inserte la punta de la jeringa en Sol. de titración HI 38001B-0 LR (R. Bajo) y tire del émbolo hasta que la parte inferior de la junta negra esté en la primera marca de graduación (cero) del cuerpo de la jeringa.

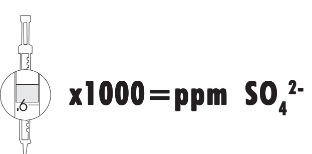
- Coloque la punta de la jeringa en el orificio de la tapa del vaso de plástico que contiene la Solución Sulfato y, mientras lo hace girar, añada 0,5 ml de HI 38001B-0 LR (R. Bajo) para ver claramente el cambio de color de violeta a azul. Esta es su referencia de cambio de color.



- Rellene la jeringa con reactivo HI 38001B-0 LR (Rango Bajo) y coloque la punta de la jeringa en el orificio de la tapa del vaso de plástico que contiene la muestra. Añada lentamente la solución de titración gota a gota, haciéndolo girar y esperando unos pocos segundos tras cada gota.

Nota: La solución se vuelve turbia pero esta reacción no afecta al resultado.

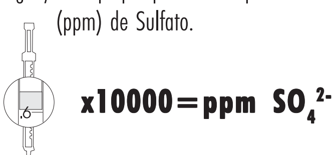
- Siga añadiendo la solución de titración hasta que la solución en el vaso de plástico cambie de violeta a azul.
- Lea los mililitros de solución de titración de la escala de la jeringa y multiplique por 1000 para obtener mg/l (ppm) de Sulfato.



- Si la solución no se vuelve azul, la muestra contiene más de 1000 mg/l de sulfato.

Rango Alto - 1000-10000 mg/l Sulfato

- Retire la tapa del vaso de plástico y llénelo con 15 ml de la muestra, hasta la marca.
- Proceda con el test según lo descrito anteriormente, usando HI 38001B-0 HR (Rango Alto) como solución de titración en lugar de HI 38001B-0 LR (Rango Bajo) (llene la otra jeringa para realizar este test).
- Lea los mililitros de solución de titración de la escala de la jeringa y multiplique por 10000 para obtener mg/l (ppm) de Sulfato.



Nota: Para medir Sulfato en el rango de 20 a 100 ppm, use el Test Kit para Sulfato **HI 38000**.

REFERENCIAS

Adaptación de la Determinación de Sulfato con Sulfonato III.

SEGURIDAD E HIGIENE

Los productos químicos que contiene este kit pueden ser peligrosos si son manipulados indebidamente. Lea la Hoja de Seguridad e Higiene correspondiente antes de realizar este test.